

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 04-093642

(43)Date of publication of application : 26.03.1992

(51)Int.Cl.

G01N 21/84
A23F 5/04
A23G 1/02
// A23N 12/10
G01N 33/02

(21)Application number : 02-206081

(71)Applicant : KANEBO LTD

(22)Date of filing : 02.08.1990

(72)Inventor : AMANO TAIJI
MIYAAKI TORU
ENDOU TAKETSUNA

(54) ROAST DEGREE MEASURING METHOD AND MANUFACTURE OF ROAST

(57)Abstract:

PURPOSE: To measure a roast degree in a simple manner by crushing a roast, mixing it with achromatic liquid oil, and measuring the L value of a given paste mixture with a color difference meter.

CONSTITUTION: As for roasting materials, cacao beans, coffee beans, an almond, a soybean, barley, rice, tea leaves, seeds and so on are enumerated. As for a method of roasting these materials, they are indirectly heated and roasted in use of heat of steam and gas. The measurement of a roasting degree of the given roast is as follows; first the roasted material is crushed and added with achromatic liquid oil into paste. Next, this paste is measured of its L-value by a color-difference meter in a state of being fully charged in a measuring cell as holding it in such a temperature as keeping the melted state. In this connection, the L-value is one that is made into numerical value. After each suitable L-value is set by these roasting materials, these roasting materials are roasted by adjusting the L-value.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平4-93642

⑮ Int. Cl.⁵
G 01 N 21/84
A 23 F 5/04
A 23 G 1/02
// A 23 N 12/10
G 01 N 33/02

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成4年(1992)3月26日

Z 2107-2 J
6844-4 B
9161-4 B
Z 2114-4 B
7906-2 J

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全4頁)

⑭ 発明の名称 焙煎度測定方法及び焙煎物の製造方法

⑰ 特 願 平2-206081

⑱ 出 願 平2(1990)8月2日

⑲ 発 明 者 天 野 泰 司 大阪府高槻市古曾部町1丁目26番5号
⑲ 発 明 者 宮 秋 徹 大阪府箕面市桜3丁目6番21号
⑲ 発 明 者 遠 藤 偉 綱 大阪府高槻市庄所町6番22号
⑲ 出 願 人 鐘 紡 株 式 会 社 東京都墨田区墨田5丁目17番4号

明 細 書

1. 発明の名称

焙煎度測定方法及び焙煎物の製造方法

2. 特許請求の範囲

(1) 焙煎用原料を焙煎した後、その焙煎度を測定するに際し、焙煎物を粉碎して無色液状油と混合し、得られたペースト状混合物のL値を、色差計により測定することを特徴とする焙煎度測定方法。

(2) 特許請求の範囲第(1)項に記載の焙煎度測定方法によって好適な焙煎物のL値を設定した後、このL値となるよう管理しながら焙煎用原料を焙煎することを特徴とする焙煎物の製造方法。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、カカオ豆等の焙煎用原料の焙煎を、所定の焙煎度合に管理するための焙煎度測定方法、及びこの測定方法で管理する焙煎物の製造方法に関するものである。

(従来の技術)

一般に、カカオ豆等を焙煎する方法としては、蒸気やガスの熱を利用した温風を用いて間接的に加熱焙煎する方法が知られている。この方法では、加熱が間接的であるために、カカオ豆が焦げすぎることなく均一に焙煎される。

また、最近、コーヒー豆の焙煎法として木炭やセラミックスを利用した遠赤外線焙煎(以下、遠赤焙煎と記す)が注目を集めている。この木炭やセラミックスを利用した遠赤焙煎法は、熱浸透性が良いので、直火による高熱にもかかわらず豆の内部まで短時間で熱が伝わり易く、豆全体が均一に加熱される。また、従来の間接加熱ロースト豆では得られなかった独特のこくと香ばしさを付与することができる。

ところが、上記遠赤焙煎法では、焙煎锅内温度200℃、10分程度で焙煎が終了するため、わずか1分程度の誤差でも焦げすぎたり、反対に焙煎不十分だったりして、品質に大きく影響する。また、例えば焙煎時間を厳密に管理したとしても、

熱源の炭火の炎の状態や、焙煎用原料の水分のばらつき等で焙煎度合が変わるため、時間、温度を指標として焙煎度を管理することは困難である。また、炭火の炎の状態を一定に保つことは、非常に熟練を要し、ある程度の変動は免れない。このように遠赤焙煎法では、焙煎度を一定に保つための方法・指標がないのが実状であった。

また、カカオ豆のように、焙煎前と焙煎後とで、その外観がほぼ同じである焙煎用原料の焙煎度合は、風味、香り等からその焙煎度官能的に判断せざるを得なかった。

〔発明が解決しようとする課題〕

そこで、本発明者らは、簡便に焙煎度を測定する方法として、まず色差計を用いて色調で管理する方法について検討したところ、単に焙煎物を粉碎したものを測定しても、正確な値が得られなかった。そこで更に検討した結果、焙煎物を粉碎したものを、無色の液状油で適宜希釈し、この混合物のL値を色差計で測定したところ、L値と焙煎度との間に相関性があり、L値を指標とすること

で焙煎度合を管理することができることを見出した。更には、この方法で好適な焙煎度を設定し、特定範囲のL値になるよう調整して焙煎を行うことにより、優れた香りとこくを有する食品が得られることを見出し本発明を完成した。

すなわち、本発明の目的とするところは、カカオ豆等の焙煎用原料を焙煎するに際し、所定の焙煎度合となるよう管理するために簡便に焙煎度を測定できる焙煎度測定方法、及びその方法を利用して所定焙煎度合に焙煎し、優れた香りとこく味を有する焙煎物が得られる焙煎物の製造方法を提供することにある。

〔課題を解決するための手段〕

上記の目的は、焙煎用原料を焙煎した後、その焙煎度を測定するに際し、焙煎物を粉碎して無色液状油と混合し、得られたペースト状混合物のL値を、色差計により測定することと特徴とする焙煎度測定方法、並びに上記焙煎度測定方法によって好適な焙煎物のL値を設定した後、このL値となるよう管理しながら焙煎用原料を焙煎すること

を特徴とする焙煎物の製造方法によって達成される。

次に、本発明を詳しく説明する。

本発明に用いる焙煎用原料としては、カカオ豆、コーヒー豆、アーモンド、大豆、大麦、小麦、米、茶葉、種実類等が挙げられる。これらは単独でも二種以上組み合わせてもよい。

また、これらの焙煎用原料を焙煎する方法としては、蒸気やガスの熱を利用して間接的に加熱焙煎する方法、木炭やセラミックスを利用して遠赤焙煎する方法等が挙げられる。

上記の焙煎方法により焙煎して得られた焙煎物の焙煎度の測定は、例えば、次のようにして行われる。すなわち、まず焙煎した原料を粉碎し、無色液状油を添加してペースト化する。この無色液状油としては、中鎖トリグリセライドや精製度の高い植物油等が好適である。またこのとき、焙煎原料と無色液状油との比率は、原料によっても異なるが、例えば、焙煎カカオ豆と比重0.945の液状油との場合は4:1(重量比)が適当である。

すなわち、液状油が上記割合よりも多いとカカオ粒子の分散が不均一になり易い。逆に、少ないと短時間のうちに十分にペースト化されにくい。

次に、このペースト状物を、融解した状態を保つ温度(カカオ豆の場合、30~45℃)に保持しながら、測定用セルに満量充填した状態で色差計でL値を測定する。ここでL値とは明度を数値化した値であり、純粋な黒を0、純粋な白を100とした0~100の範囲の数値で表現するものである。

上記のようにして焙煎度を測定し、焙煎用原料によって各々好適なL値を設定した後、L値を調整しながら焙煎用原料を焙煎する。このとき焙煎方法は、前述した方法で行なえばよいが、遠赤焙煎が、得られる焙煎物の風味や香りの点で好適である。

例えば遠赤焙煎を行なう場合、用いる炭火原料としては木炭が一般的であるが、木炭は産地によって品質が異なり、また良質な木炭を安定して入手することが難しい。そこで、特開平1-

252250号公報に開示されているようなセラミックス粒子を含有させた成型木炭を用いるとより好適である。

上記木炭を用いて、焙煎用原料は、例えば次のようにして焙煎される。すなわち、まず、網目状回転ドラムを有する炭火熱風式焙煎機の炭火を起し、炭火ブローワーを始動して210℃まで昇温する。次に、焙煎原料を投入して焙煎を行い、更にブローワーを調整して、炎の高さを15～20cmにまで高め、そして、焙煎を続けた後、焙煎用原料の焙煎度を前述の方法によりチェックする。所定焙煎度に調整した後、ブローワーを次第に弱めて焙煎を終了する。

焙煎物の好適なし値は、焙煎用原料によって異なるが、例えば、焙煎カカオ豆の場合は、12.0～16.0、更に好ましくは13.0～15.0が適当である。すなわち、し値が12.0よりも低いと、カカオ豆の香味より焦げ臭が強くなり不適切である。逆に、し値が16.0よりも高いと、焙煎が不十分でカカオ豆特有の良好な香味が得られない。

用いて作られた食品は、均一にしかも適度な焙煎度に保たれているため、焙煎原料本来の香気とこく味が十分に引き出され、更に遠赤焙煎の場合には遠赤焙煎独特の風味が付与された従来にない優れた風味を有する食品である。また、焙煎度を所定値に管理しているので大量生産時にロット別の品質のばらつきがなく安定した製品を製造することができる。

特に、カカオ豆のように、焙煎状態が外観からは判断しにくい焙煎物の場合、官能的判断に頼らず、数値に基づき管理することができ、好適である。

次に、本発明を実施例に基づき具体的に説明する。

〔実施例1～5〕

カカオ豆を、下記のようにして遠赤焙煎により焙煎し、チョコレート調製した。

〔成型木炭の調整〕

通常の製材工場より入手した広葉樹および針葉樹よりなるオガクズの100kgに対しセラミッ

クスのようにして焙煎された焙煎物は、目的に応じて、適宜使用することができる。例えば、カカオ豆の場合には、チョコレート、カカオ風味飲料等に加工することができる。チョコレートの場合、上記方法で所定し値になるよう焙煎されたカカオ豆を原料として、カカオマス、カカオバター、ココアパウダー等に加工作るか、あるいは粉碎したカカオチップとしてチョコレート生地練り込む等によって、通常のチョコレートの製法を用いて製造できる。このようにして製造されたチョコレートは、カカオ豆本来のこく、香ばしさを有し、更に遠赤焙煎の場合には、遠赤焙煎独特の風味を有する従来にない風味の優れたチョコレートとなる。

〔発明の効果〕

以上のように、本発明の焙煎度測定方法は、焙煎度の指標として焙煎物と無色液状油とのペースト状混合物のし値を測定することにより、焙煎度を正確に管理することができる。また、この方法を利用して焙煎することにより得られた焙煎物を

クスとしてアルミナ系セラミックス(FIR-NI, 10μm, 昭和電工製)を1kg混和した後、ロータリードライヤー(TO-80型, 高橋製作所製)にて含水率15%まで乾燥を行ない、成型機(TO-80型, 高橋製作所製)にて直径50mm, 長さ500mm, 空孔径10mmの製炭用の筒状物に加熱・加圧して成型した。この筒状成形品を炭材として用い白炭がま(吉田がま)にて白炭として焼き上げ、成型木炭とした。

〔焙煎〕

網目状回転ドラムを有する炭火直火式焙煎機(FUJIR34-D型)を用いて第1表に示す条件でカカオ豆を焙煎した。

〔焙煎度の測定〕

焙煎したカカオ豆を簡易コーヒーマル(PHILIPS HL3258)を用いて粉碎し、これに中鎖トリグリセリド(ココナードMT 花王製)をカカオ豆と無色液状油との割合が4:1(重量比)となるように添加して混合し、ペースト状とした。このペースト状混合物のし値を色

差計 (日本電色工業製のND-K6B型比色計) により測定した。

((チョコレート調製))

上記方法で焙煎したカカオ豆を用い、このカカオ豆からシェル、シャームを除去してカカオニブとし、カカオニブを磨砕ペースト化しカカオマスとした。次に、第2表に示す組成で常法に従いチョコレート調製した。

得られたチョコレートについて、香りとこく味を評価した。

以上の結果を第1表に合わせて示す。



第1表

	実施例				
	1	2	3	4	5
燃料使用量 (kg)	2	2	2	2	2
L 値	14.0	12.0	13.0	15.0	16.0
焙煎機内温度 (°C)	200	200	200	200	200
焙煎時間 (分)	14	15	14	13	11
評価	香り	○	○	○	○
	こく味	○	○	○	○
	総合	○	○	○	○

*) 評価……
 ○ 非常によい
 △ よい
 △ よつう
 × やや劣る

第2表

(重量部)

原材料	配合量
カカオマス	19
ココアバター	11
全脂粉乳	22
砂糖	38
レシチン	0.4

以上の結果から、焙煎度をL値で管理して焙煎を行うことにより、焙煎度合が安定し、その焙煎物を用いて得られた実施例のチョコレートは、いずれもカカオ豆本来の香り、こく味があり、風味の点で優れていた。

出願人 綿紡株式会社



【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載
 【部門区分】第6部門第1区分
 【発行日】平成9年(1997)4月4日

【公開番号】特開平4-93642
 【公開日】平成4年(1992)3月26日
 【年通号数】公開特許公報4-937
 【出願番号】特願平2-206081
 【国際特許分類第6版】

G01N 21/84
 A23F 5/04
 A23G 1/02
 // A23N 12/10
 G01N 33/02

【F I】

G01N 21/84	Z 8304-2J
A23F 5/04	9162-4B
A23G 1/02	7624-4B
A23N 12/10	Z 2114-4B
G01N 33/02	8310-2J

特許庁長官 殿 (白免)

平成8年5月24日

特許庁長官 殿

1. 事件の表示

平成2年特許願第206081号

2. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

住 所 東京都墨田区墨田五丁目17番4号

名 称 (095) 糖紡株式会社

代表者 石原 聡一

連絡先

〒534 大阪市都島区友引町1丁目5番90号

糖紡株式会社 特許部

電話(06)921-1251

3. 補正命令の日付 な し (白免)

4. 補正により増加する請求項の数 な し

5. 補正の対象

明細書の「発明の詳細な説明」の欄

6. 補正の内容

明細書の「発明の詳細な説明」の欄の記載を下記の通り補正致します。

記

(1) 明細書第3頁第15行目～第16行目に「単に焙煎物を粉碎したものを測定しても」とあるを「単に焙煎物を粉碎したもののしじを測定しても」に訂正する。

(2) 明細書第7頁第18行目～第19行目に「カカオ豆の香味より焦げ臭が強くなり不適切である。」とあるを「カカオ豆の香味よりも焦げ臭が強くなり不適切である。」に訂正する。

(3) 明細書第11頁第5行目の「シャーム」を「シャーム」に訂正する。 (特許庁 8.5.27)